

## PARTIAL ENGLISH TRANSLATION

## \* NOTICES \*

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

DETAILED DESCRIPTION

---

## [Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the image reader which has an original cover member for pressing the manuscript laid in the manuscript base.

[0002]

[Description of the Prior Art] In case the image of the manuscript laid in the manuscript base (platen glass) is read, he is trying to press by the original cover member (platen covering) from on the generally, with the image reader carried in a copying machine etc., so that a manuscript may not float from a manuscript base. The original cover member is attached in the body of an image reader (henceforth the body of equipment) possible [ closing motion ], and the switching operation is performed by the operator who uses an image reader.

[0003] by the way, a manuscript -- one sheet or several sheet spelling -- comparatively -- being thin -- although -- a case -- an original cover member -- having closed -- the time -- the posture -- almost -- being level (parallel to a manuscript base) -- although it can hold, when an original cover member is closed, in the case of the thick manuscript of the book for which a book was bound, for example, the posture will incline greatly by the thickness of a manuscript. If it does so, a manuscript cannot be pressed to homogeneity by the original cover member, but distortion of the image by location gap and the manuscript float of a manuscript will be caused.

[0004] While preparing an axial hole in the upper part of the body of equipment by the former as this cure, what supported the original cover member possible [ closing motion and vertical movement ] on the body of equipment is indicated by preparing a support saddle in the hinge region material with which an original cover member is equipped, and putting this support saddle in the axial hole by the side of the body of equipment (refer to JP,6-51411,A and the utility model registration No. 2562533 official report).

[0005] the original cover member which the support saddle could pull up along with the axial hole by the reaction force by that press, and was interlocked with this in this conventional technique when a thick manuscript was pressed by the original cover member -- rising -- he is trying to hold the posture of the original cover member concerned horizontally

[0006]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, in the above-mentioned conventional technique, when the original cover member rose and the dimension became more than the die length of a support saddle, the support saddle escaped from and came out from the axial hole of the body of equipment, and there was fault that poor manuscript press, a manuscript gap, etc. occurred. Moreover, the spring is built in the hinge region material with which an original cover member is equipped so that the closing motion include angle of an original cover member can be held at the include angle of arbitration, but if a support saddle escapes from and comes out from an axial hole as mentioned above, the force of a spring will be released at a stretch at the moment, and a support saddle will leap up. When done so, personal danger was also in that there is a possibility that the support saddle which leaped up may inflict a blemish in an

operator's bodies (hand etc.) etc. by \*\*\*\*.

[0007]

[Means for Solving the Problem] This invention dashes the above-mentioned hook section near [ where a support saddle is inserted ] the opening of an axial hole, and prepares the possible stopper section while it hooks an original-cover member on the edge of a support saddle in the image reader which it comes to support possible [ closing motion and vertical movement ] on the body of equipment and prepares the section by having been made in order to solve the above-mentioned technical problem, and putting the support saddle of the hinge-region material with which the original cover member was equipped in the axial hole by the side of the body of equipment.

[0008] In closing an original cover member for hinge region material at the closing motion supporting point, and pressing a manuscript, in the image reader which consists of the above-mentioned configuration, the reaction force of the press applied to a manuscript from an original cover member as the manuscript is a thick book etc. acts on the closing motion supporting-point side of an original cover member. If it does so, in response to the above-mentioned reaction force, the support saddle of hinge region material can pull up along with the axial hole of the body of equipment, this will be interlocked with, and the closing motion supporting-point side (rear side) of an original cover member will rise. If the edge of a support saddle can pull up to near the opening of an axial hole at this time, the hook section of a support-saddle edge will run against the stopper section prepared there, and the omission of the support saddle from an axial hole will be prevented by this.

[0009]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, it explains to a detail, referring to a drawing about the gestalt of operation of this invention. Drawing 1 is the perspective view showing 1 operation gestalt of the image reader concerning this invention. In drawing 1, the rectangular opening 2 is formed in the top face of the body 1 of equipment. The manuscript base (platen glass) which is not illustrated is attached in this opening 2. Moreover, the top face of the body 1 of equipment is covered with the top covering 3 made of resin except for the above-mentioned opening 2. Moreover, on the top covering 3, one side of the above-mentioned opening 2 is adjoined, and the screw stop of the blind coverings 4 and 4 of a pair is carried out.

[0010] Each blind coverings 4 and 4 were fabricated with resin, and on the body 1 of equipment, they are attached so that the same flat surface may be mostly made with the top covering 3. Moreover, the insertion openings 5 and 5 corresponding to the cross-section configuration of a support saddle mentioned later are formed in each blind coverings 4 and 4. Incidentally, the blind coverings 4 and 4 of a pair are attached on the body 1 of equipment at the rear side R approach of an image reader, and a manuscript base is attached in the front (operator standing location) a near side, i.e., an image reader, side F rather than it.

[0011] On the other hand, the original cover member 6 is for pressing from a top the manuscript laid in the manuscript base which is not illustrated, and the body part consists of mold goods of resin. Moreover, the cushioning materials 7, such as sponge, are stuck on the field which counters the body part of the original cover member 6 with a manuscript base in the closing condition.

[0012] It is located in both the side and rear side [ of the above-mentioned original cover member 6 ] R is equipped with the hinge region material 8 and 8 of a pair. Each hinge region material 8 and 8 has the rotation shafts (a pin, shaft, etc.) used as the closing motion supporting point that the original cover member 6 should be opened and closed on the body 1 of equipment. Moreover, the support saddles 9 and 9 of predetermined die length are formed in each hinge region material 8 and 8. These support saddles 9 and 9 are inserted in the insertion openings 5 and 5 of the blind coverings 4 and 4 corresponding to each, and show the insertion condition to drawing 2.

[0013] In drawing 2, two resin Plastic solids of each other are attached rotatable by the hinge region material's 8 mainly not consisting of two resin Plastic solids, and connecting by the pin (rotation shaft) which does not illustrate these two resin Plastic solids. The fixed pieces 10 and 10 are formed in the both sides of this hinge region material 8, respectively. Moreover, two through holes 11 and 11 are formed in each fixed pieces 10 and 10 at the predetermined spacing. These through holes 11 and 11 are

holes for fixing the hinge region material 8 to the original cover member 6. Furthermore, the spring (energization member) which gives a predetermined load to the switching action of the original cover member 6 is built in the hinge region material 8, and it has the composition that the original cover member 6 may be stopped at the closing motion include angle of arbitration by the force of this spring. [0014] On the other hand, the screw hole (un-illustrating) corresponding to the through holes 11 and 11 of the hinge region material 8 is established in rear side [ of the original cover member 6 ] R. And both the sides of the original cover member 6 are equipped with the hinge region material 8 and 8 by putting a screw (un-illustrating) in each through holes 11 and 11 of the hinge region material 8, and screwing in the screw hole by the side of the original cover member 6.

[0015] On the other hand, the through hole 12 is formed in the location which dented the top face partially to the blind covering 4. When the screw which is not illustrated is put in this through hole 12 and that screw screws in the frame hole by the side of the body 1 of equipment (screw hole), the blind covering 4 is fixed on the body 1 of equipment.

[0016] Here, where the support saddle 9 of the hinge region material 8 is inserted in the insertion opening 5 of the blind covering 4, most support saddles 9 will be in the condition of having entered caudad from the blind covering 4. On the other hand, as shown in drawing 3, the longwise axial hole 13 caudad prolonged from the insertion openings 5 and 5 of the above-mentioned blind coverings 4 and 4 is formed in the interior of the body 1 of equipment.

[0017] The above-mentioned axial hole 13 is formed of the same sheet-metal member (or resin member) 1a as the frame part of the body 1 of equipment, and the whole configuration is making the square cartridge corresponding to the cross-section configuration of a support saddle 9. Moreover, up opening of an axial hole 13 approaches the insertion opening 5 of the blind covering 4, and is arranged. Furthermore, the die length (depth) of an axial hole 13 is comparable as the die length of a support saddle 9, or is set up for a long time than it so that the edge of the support saddle 9 put in this may not run against a hole bottom. In addition, in drawing 3, although the pars basilaris ossis occipitalis of an axial hole 13 is blockaded, opening of the part may be carried out.

[0018] Furthermore, it locates and hooks on the rear side R, and the section 14 is formed in the edge of a support saddle 9. This hook section 14 is formed in the form which dented the field of rear side R of a support saddle 9 to the cross-section concave. Moreover, from the both ends of the hook section 14, the guide rib 15 is formed along with the longitudinal direction of a support saddle 9, respectively. In rear side R of a support saddle 9, as shown in drawing 4, the end face of this guide rib 15 is arranged so that the same flat surface as the end face of the hook section 14 may be made. Moreover, where a support saddle 9 is put in an axial hole 13, the moderate clearance G is secured among both so that a support saddle 9 may move up and down smoothly without a backlash within an axial hole 13.

[0019] On the other hand, the hook section 14 of a support saddle 9 is dashed against the blind covering 4, and the possible stopper section 16 is formed in it. This stopper section 16 is formed in the blind covering 4 and one where some insertion openings 5 with which a support saddle 9 is inserted are made to project to the inner direction (resin shaping). Moreover, the stopper section 16 is arranged in the condition of projecting in a medial-axis side rather than the inner skin of an axial hole 13, when the blind covering 4 is attached in the body 1 of equipment. It hooks from the base plane f of front-side F of a support saddle 9, and, specifically, the thickness dimension L1 to section 14 edge is set up more greatly than the opening width method L2 in the stopper section 16 of the blind covering 4.

[0020] Furthermore, it is located in the hook section 14 and the opposite side which were mentioned above, i.e., front-side [ of a support saddle 9 ] F, and the chamfer 20 is formed in the edge of a support saddle 9. As opposed to the base plane f of front-side F of a support saddle 9, this chamfer 20 makes theta whenever [ around 30 degrees / tilt-angle ], and is formed. Moreover, it hooks from a chamfer 20 and the dimension L3 to section 14 edge is set up smaller than the opening width method L2 in the stopper section 16 of the blind covering 4. That is, each dimension of L1, L2, and L3 in drawing 3 is set up so that the relation of L1>L2>L3 may be satisfied.

[0021] In the image reader which consists of the above-mentioned configuration, after an operator opens the original cover member 6 and sets a manuscript to a manuscript base, the original cover member 6 is

closed by an operator's hand. At this time, as shown in drawing 5 (a) in the case of a thin manuscript, press of the manuscript by the original cover member 6 is performed with the condition that the support saddle 9 of the hinge region material 8 was put to the back of an axial hole 13. On the other hand, when, and an operator forces the original cover member 6 from a top and presses a manuscript like a thick book in a manuscript, the reaction force by the press acts on the closing motion supporting-point side (rear side [ of drawing 1 ] R) of the original cover member 6. If it does so, in response to the above-mentioned reaction force, the support saddle 9 of the hinge region material 8 can pull up along with the axial hole 13 of the body 1 of equipment, this will be interlocked with, and the closing motion supporting-point side (rear side) of the original cover member 6 will rise. Thereby, even if it is a thick manuscript, the posture of the original cover member 6 can be held horizontally, and a manuscript can be pressed to homogeneity.

[0022] Here, the manuscript pressed by the original cover member 6 be very thick, and as the thickness dimension show drawing 5 (b) in more than the die length of a support saddle 9, the hook section 14 of a support saddle 9 run against the stopper section 16 of the blind covering 4 with the dimension relation of  $L1 > L2$  to drawing 3 in the place which the edge of a support saddle 9 be able to pull up up to near [ insertion opening 5 ] the blind covering 4 (near opening of an axial hole 13). Thereby, where the hook section 14 is caught in the stopper section 16, the omission of the support saddle 9 from an axial hole 13 is prevented.

[0023] Thus, in this operation gestalt, since the support saddle 9 of the hinge region material 8 escapes from it and does not come out of an axial hole 13 even when pressing a thick manuscript very much, generating of the poor manuscript press resulting from this, a manuscript gap, etc. is beforehand avoidable. Moreover, since the force of the spring built in the hinge region material 8 is not released, jumping of the support saddle 9 by the spring release force is also beforehand avoidable.

[0024] Furthermore, when attaching the original cover member 6 in the body 1 of equipment, or when removing the original cover member 6 from the body 1 of equipment, it be insertion opening 5 part of the blind covering 4, and when only whenever [ tilt angle / of the chamfer 20 showed in drawing 3 / theta ] lean a support saddle 9, location-interference with the stopper section 16 be avoid by the dimension relation of  $L2 > L3$  to drawing 3 , and a support saddle 9 be put [ it extract it and ] and make at the axial hole 13 by the side of the body 1 of equipment. Therefore, the omission of the support saddle 9 at the time of operator use can be prevented, without spoiling installation of the original cover member 6, and the workability of removal in any way.

[0025] In addition, in this operation gestalt, the force (energization force) of the spring built in the hinge region material 8 has adopted the configuration which formed the hook section 14 of a support saddle 9, and the stopper section 16 of the blind covering 14 in both rear side R (side on which the energization force of a spring acts) paying attention to acting towards the Sp direction shown in drawing 3 , i.e., rear side R. The hook section 14 prepared in the edge can be certainly hooked on the stopper section 16, energizing a support saddle 9 to rear side R by the force of the above-mentioned spring by this, in pressing a thick manuscript very much. Consequently, it becomes possible to prevent the ejection of the support saddle 9 from an axial hole 13 with higher accuracy.

[0026] In addition, although the position interference with the stopper section 16 was avoided, and a support saddle 9 is extracted and put and was made to be made by forming a chamfer 20 in the edge of a support saddle 9 in the above-mentioned operation gestalt Besides this, as shown in drawing 6 (a), while opening the insertion opening 5 of the blind covering 4 to front-side F by ejection of the stopper section 16, the opening part of the axial hole 13 which leads to this may be extended similarly, and may form the roll off 21 of a cross-section L typeface. In this case, the opening width method L4 from the protrusion edge of the stopper section 16 to roll off 21 is set up more greatly than the thickness dimension L1 of a support saddle 9.

[0027] By this, when attaching the original cover member 6 in the body 1 of equipment Alignment of the edge (hook section 14) of a support saddle 9 is carried out to the insertion opening 5, and it drops into roll off 21 (procedure \*\*). First, subsequently After shifting a support saddle 9 in a longitudinal direction (right of drawing) (procedure \*\*), location-interference with (procedure \*\*) and the stopper

section 16 is avoidable by putting a support saddle 9 to the back of an axial hole 13 like drawing 6 (b). Moreover, when removing the original cover member 6 from the body 1 of equipment, by following a procedure contrary to previously, a position interference with the stopper section 16 can be avoided, and a support saddle 9 can be extracted.

[0028]

[Effect of the Invention] To a manuscript poor press [ which originated in this since the ejection of the support saddle from an axial hole was certainly prevented by the thing which prepared in the edge of a support saddle even when pressing a thick manuscript by the original cover member very much according to / as explained above / the image reader of this invention, and which it hooks and the section runs against the stopper section near the insertion opening ], and manuscript gap, and a pan, personal danger is beforehand avoidable.

---

[Translation done.]

PAT-NO: JP02000231163A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2000231163 A

TITLE: IMAGE READER

PUBN-DATE: August 22, 2000

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
MARUNO, NOBUYUKI	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
FUJI XEROX CO LTD	N/A

APPL-NO: JP11030834

APPL-DATE: February 9, 1999

INT-CL (IPC): G03B027/62

ABSTRACT:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To prevent a defect in pressing an original, an original deviation and a danger to people caused by the coming out of a supporting leg from the shaft hole by making a hook part provided at the end part of the supporting leg butt against a stopper part in the vicinity of an inserting port thereby, surely preventing the coming out of the supporting leg from the shaft hole even in a case that a very thick original is pressed by an original cover member, because the supporting leg of a hinge member comes out from the shaft hole of a device main body when the rising of an original cover member exceeds a specified amount in the case of pressing a very thick original.

**SOLUTION:** As to this image reader by which the original cover member 6 is supported on the device main body so that the member 6 can open/close and move up and down by the insertion of the supporting leg 9 of the hinge member 8 attached to the member 6 to the shaft hole 13 on the device main body side; the hook part 14 is provided on the end part of the leg 9, and also the one part of the inserting port 5 of a blind cover 4 protrudes to form the stopper part 16, so that the part 14 butts against the part 16 and the leg 9 is prevented from coming out from the hole 13.

**COPYRIGHT: (C)2000,JPO**

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-231163

(P2000-231163A)

(43)公開日 平成12年8月22日 (2000.8.22)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

G 0 3 B 27/62

識別記号

F I

G 0 3 B 27/62

テマコード(参考)

2 H 0 1 2

審査請求 未請求 請求項の数4 OL (全 6 頁)

(21)出願番号

特願平11-30834

(22)出願日

平成11年2月9日 (1999.2.9)

(71)出願人 000005496

富士ゼロックス株式会社

東京都港区赤坂二丁目17番22号

(72)発明者 丸野 健之

神奈川県海老名市本郷2274番地 富士ゼロ  
ックス株式会社海老名事業所内

(74)代理人 100086298

弁理士 船橋 國則

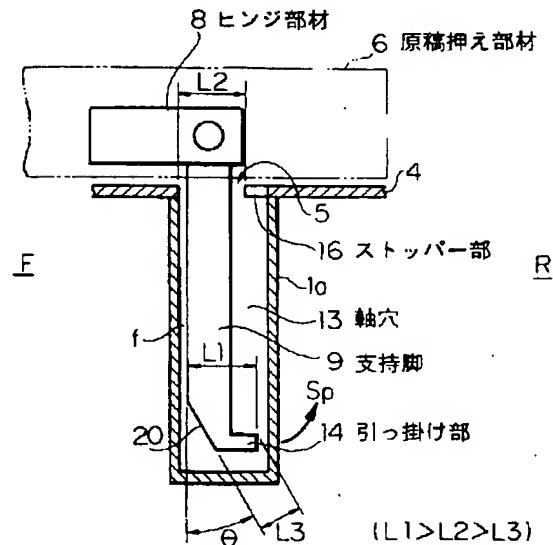
Fターム(参考) 2H012 CB12

(54)【発明の名称】 画像読み取り装置

(57)【要約】

【課題】 非常に厚手の原稿を押す際、原稿押え部材のせり上がりが所定上になると、装置本体の軸穴からヒンジ部材の支持脚が抜け出てしまう。

【解決手段】 原稿押え部材6に装着されたヒンジ部材8の支持脚9を装置本体側の軸穴13に挿し込むことにより、装置本体上で原稿押え部材6を開閉かつ上下動可能に支持してなる画像読み取り装置において、支持脚9の端部に引っ掛け部14を設けるとともに、ブラインドカバー4の挿入口5の一部を突出させてストッパー部16を形成し、このストッパー部16に引っ掛け部14が突き当たることで軸穴13から支持脚9が抜けないようにした。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 原稿押え部材に装着されたヒンジ部材の支持脚を装置本体側の軸穴に挿し込むことにより、前記装置本体上で前記原稿押え部材を開閉かつ上下動可能に支持してなる画像読取装置において、前記支持脚の端部に引っ掛け部を設けるとともに、前記支持脚が挿入される前記軸穴の開口近傍に前記引っ掛け部を突き当て可能なストッパー部を設けたことを特徴とする画像読取装置。

【請求項2】 前記ヒンジ部材は前記原稿押え部材の開閉動作に所定の負荷を与える付勢手段を有するもので、その付勢手段の付勢力が作用する側に前記引っ掛け部と前記ストッパー部を設けたことを特徴とする請求項1記載の画像読取装置。

【請求項3】 前記支持脚の端部でかつ前記引っ掛け部とは反対側に、面取り部を設けたことを特徴とする請求項1又は2記載の画像読取装置。

【請求項4】 前記支持脚のフロント側の基準平面から前記引っ掛け部端部までの厚み寸法をL1とし、前記軸穴の前記ストッパー部における開口幅寸法をL2とし、前記支持脚の面取り部から前記引っ掛け部端部までの寸法をL3とした場合、これらの寸法がL1>L2>L3の関係にあることを特徴とする請求項3記載の画像読取装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、原稿台に載置された原稿を押圧するための原稿押え部材を有する画像読取装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】一般に、複写機等に搭載される画像読取装置では、原稿台（アラテンガラス）に載置された原稿の画像を読み取る際、原稿台から原稿が浮かないよう、その上から原稿押え部材（アラテンカバー）で押圧するようしている。原稿押え部材は画像読取装置本体（以下、装置本体と言う）に開閉可能に取り付けられており、その開閉操作は画像読取装置を使用するオペレータによって行われる。

【0003】ところで、原稿が1枚或いは数枚綴りの比較的薄いものの場合は、原稿押え部材を閉じたときにその姿勢をほぼ水平（原稿台と平行）に保持できるものの、例えば製本された書物などの厚手の原稿の場合は、原稿押え部材を閉じたときにその姿勢が原稿の厚みで大きく傾いてしまう。そうすると、原稿押え部材で原稿を均一に押圧することができず、原稿の位置ズレや原稿浮きによる画像の歪みを招く。

【0004】この対策として従来では、装置本体の上部に軸穴を設けるとともに、原稿押え部材に装着されるヒンジ部材に支持脚を設け、この支持脚を装置本体側の軸穴に挿し込むことにより、装置本体上で原稿押え部材を

開閉かつ上下動可能に支持したものが開示されている（特開平6-51411号公報、実用新案登録第2562533号公報参照）。

【0005】この従来技術においては、厚手の原稿を原稿押え部材で押圧する場合、その押圧による反力で支持脚が軸穴に沿って引き上げられ、これに連動した原稿押え部材のせり上がりによって当該原稿押え部材の姿勢を水平に保持するようにしている。

## 【0006】

10 10 【発明が解決しようとする課題】しかしながら上記従来技術においては、原稿押え部材のせり上がり寸法が支持脚の長さ以上になると、装置本体の軸穴から支持脚が抜け出てしまい、原稿押圧不良や原稿ずれ等が発生するという不具合があった。また、原稿押え部材に装着されるヒンジ部材には、原稿押え部材の開閉角度を任意の角度に保持し得るようにスプリングが内蔵されているが、上述のように軸穴から支持脚が抜け出ると、その瞬間にスプリングの力が一気に解放されて支持脚が跳ね上がる。そうすると、跳ね上がった支持脚がオペレータの人体（手など）に当たって傷を負わせる虞れがあるなど、対人への危険性も孕んでいた。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記課題を解決するためになされたもので、原稿押え部材に装着されたヒンジ部材の支持脚を装置本体側の軸穴に挿し込むことにより、装置本体上で原稿押え部材を開閉かつ上下動可能に支持してなる画像読取装置において、支持脚の端部に引っ掛け部を設けるとともに、支持脚が挿入される軸穴の開口近傍に上記引っ掛け部を突き当て可能なストッパー部を設けたものである。

30 30 【0008】上記構成からなる画像読取装置においては、ヒンジ部材を開閉支点に原稿押え部材を閉じて原稿を押圧するにあたり、その原稿が厚手の本などであると、原稿押え部材から原稿に加えられる押圧の反力が原稿押え部材の開閉支点側に作用する。そうすると、上記反力を受けてヒンジ部材の支持脚が装置本体の軸穴に沿って引き上げられ、これに連動して原稿押え部材の開閉支点側（リア側）がせり上がる。このとき、支持脚の端部が軸穴の開口近傍まで引き上げられると、そこに設けられたストッパー部に支持脚端部の引っ掛け部が突き当たり、これによって軸穴からの支持脚の抜けが阻止される。

## 【0009】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について図面を参照しつつ詳細に説明する。図1は本発明に係る画像読取装置の一実施形態を示す斜視図である。図1において、装置本体1の上面には長方形の開口部2が設けられている。この開口部2には、図示せぬ原稿台（アラテンガラス）が取り付けられる。また、装置本体1の上面は、上記開口部2を除いて樹脂製のトップカバー3

で覆われている。またトップカバー3上には、上記開口部2の一辺に隣接して一対のブラインドカバー4、4がネジ止めされている。

【0010】各々のブラインドカバー4、4は樹脂によって成形されたもので、装置本体1上ではトップカバー3とほぼ同一平面をなすように取り付けられている。また、各々のブラインドカバー4、4には、後述する支持脚の断面形状に対応した挿入口5、5が設けられている。ちなみに、装置本体1上においては、一対のブラインドカバー4、4が画像読取装置のリア側R寄りに取り付けられ、それよりも手前側、すなわち画像読取装置のフロント（オペレータの立ち位置）側Fに原稿台が取り付けられる。

【0011】一方、原稿押え部材6は、図示せぬ原稿台に載置された原稿を上から押圧するためのもので、その本体部分は樹脂の成形品で構成されている。また、原稿押え部材6の本体部分には、その閉じ状態において原稿台と対向する面にスポンジ等のクッション材7が貼り付けられている。

【0012】上記原稿押え部材6のリア側Rには、その両サイドに位置して一対のヒンジ部材8、8が装着されている。各々のヒンジ部材8、8は、装置本体1上で原稿押え部材6を開閉すべく、その開閉支点となる回動軸（ピン、シャフト等）を有している。また、各々のヒンジ部材8、8には、所定の長さの支持脚9、9が設けられている。これらの支持脚9、9は、それに対応するブラインドカバー4、4の挿入口5、5に挿入されるもので、その挿入状態を図2に示す。

【0013】図2において、ヒンジ部材8は、主に2つの樹脂成形体から成るもので、これら2つの樹脂成形体を図示せぬピン（回動軸）で連結することにより、2つの樹脂成形体が互いに回動可能に組み付けられている。このヒンジ部材8の両側には、それぞれ固定片10、10が設けられている。また、各々の固定片10、10には、所定の間隔で2つの貫通穴11、11が設けられている。これらの貫通穴11、11は、ヒンジ部材8を原稿押え部材6に固定するための穴である。さらにヒンジ部材8には、原稿押え部材6の開閉動作に所定の負荷を与えるスプリング（付勢部材）が内蔵され、このスプリングの力で原稿押え部材6を任意の開閉角度に停止し得る構成となっている。

【0014】これに対して、原稿押え部材6のリア側Rには、ヒンジ部材8の貫通穴11、11に対応するネジ穴（不図示）が設けられている。そして、ヒンジ部材8の各貫通穴11、11にネジ（不図示）を挿し込んで原稿押え部材6側のネジ穴に螺合することにより、原稿押え部材6の両サイドにヒンジ部材8、8が装着されている。

【0015】一方、ブラインドカバー4には、その上面を部分的に凹ませた位置に貫通穴12が設けられてい

る。この貫通穴12には図示せぬネジが挿し込まれ、そのネジが装置本体1側のフレーム穴（ネジ穴）に螺合することにより、装置本体1上にブラインドカバー4が固定されるようになっている。

【0016】ここで、ブラインドカバー4の挿入口5にヒンジ部材8の支持脚9を挿入した状態では、支持脚9の殆どがブラインドカバー4よりも下方に入り込んだ状態となる。これに対して、装置本体1の内部には、図3に示すように、上記ブラインドカバー4、4の挿入口5、5から下方に延びる縦長の軸穴13が設けられている。

【0017】上記の軸穴13は、例えば装置本体1のフレーム部分と同様の板金部材（又は樹脂部材）1aにより形成され、その全体形状は支持脚9の断面形状に対応して四角い筒形をなしている。また、軸穴13の上部開口は、ブラインドカバー4の挿入口5に近接して配置されている。さらに、軸穴13の長さ（深さ）は、これに挿し込まれる支持脚9の端部が穴底に突き当たらないよう、支持脚9の長さと同程度か、それよりも長く設定されている。なお、図3においては、軸穴13の底部が閉塞されているが、その部分は開口しても構わない。

【0018】さらに、支持脚9の端部には、そのリア側Rに位置して引っ掛け部14が設けられている。この引っ掛け部14は、支持脚9のリア側Rの面を、断面凹状に凹ませたかたちで形成されている。また、引っ掛け部14の両端からは、それぞれ支持脚9の長手方向に沿ってガイドリブ15が形成されている。このガイドリブ15の端面は、支持脚9のリア側Rにおいて、図4に示すように、引っ掛け部14の端面と同一平面をなすように配置されている。また、軸穴13に支持脚9を挿し込んだ状態では、軸穴13内で支持脚9がガタツキなくスムーズに上下動し得るよう、両者の間に適度な隙間Gが確保されるようになっている。

【0019】一方、ブラインドカバー4には、支持脚9の引っ掛け部14を突き当て可能なストッパー部16が設けられている。このストッパー部16は、支持脚9が挿入される挿入口5の一部を内方に突出させた状態でブラインドカバー4と一体に形成（樹脂成形）されている。またストッパー部16は、装置本体1にブラインドカバー4を取り付けたときに、軸穴13の内周面よりも中心軸側に突出する状態で配置される。具体的には、支持脚9のフロント側Fの基準平面fから引っ掛け部14端部までの厚み寸法L1が、ブラインドカバー4のストッパー部16における開口幅寸法L2よりも大きく設定されている。

【0020】さらに、支持脚9の端部には、上述した引っ掛け部14と反対側、すなわち支持脚9のフロント側Fに位置して面取り部20が設けられている。この面取り部20は、支持脚9のフロント側Fの基準平面fに対して、例えば30°前後の傾斜角度θをなして形成され

ている。また、面取り部20から引っ掛け部14端部までの寸法L3は、ブラインドカバー4のストッパー部16における開口幅寸法L2よりも小さく設定されている。つまり、図3におけるL1、L2、L3の各寸法は、L1>L2>L3の関係を満足するように設定されている。

【0021】上記構成からなる画像読取装置においては、オペレータが原稿押え部材6を開いて原稿台に原稿をセットした後、オペレータの手によって原稿押え部材6が閉じられる。このとき、薄手の原稿の場合は、図5(a)に示すように、ヒンジ部材8の支持脚9が軸穴13の奥まで挿し込まれた状態のまま、原稿押え部材6による原稿の押圧が行われる。一方、原稿が厚手の本などのように厚い場合は、オペレータが原稿押え部材6を上から押し付けて原稿を押圧した際、その押圧による反力が原稿押え部材6の開閉支点側(図1のリア側R)に作用する。そうすると、上記反力を受けてヒンジ部材8の支持脚9が装置本体1の軸穴13に沿って引き上げられ、これに連動して原稿押え部材6の開閉支点側(リア側)がせり上がる。これにより、厚手の原稿であっても、原稿押え部材6の姿勢を水平に保持して均一に原稿を押圧することができる。

【0022】ここで、原稿押え部材6により押圧される原稿が非常に厚く、その厚み寸法が支持脚9の長さ以上の場合には、図5(b)に示すように、支持脚9の端部がブラインドカバー4の挿入口5付近(軸穴13の開口近傍)まで引き上げられたところで、図3におけるL1>L2の寸法関係により、ブラインドカバー4のストッパー部16に支持脚9の引っ掛け部14が突き当たる。これにより、引っ掛け部14がストッパー部16に引っ掛けた状態で、軸穴13からの支持脚9の抜けが阻止される。

【0023】このように本実施形態においては、非常に厚手の原稿を押圧する場合でも、ヒンジ部材8の支持脚9が軸穴13から抜け出てしまうことがないため、これに起因した原稿押圧不良や原稿ずれ等の発生を未然に回避することができる。また、ヒンジ部材8に内蔵されたスプリングの力が解放されることもないため、スプリング解放力による支持脚9の跳ね上がりも未然に回避することができる。

【0024】さらに、装置本体1に原稿押え部材6を取り付ける場合、或いは装置本体1から原稿押え部材6を取り外す場合は、ブラインドカバー4の挿入口5部分で、図3に示した面取り部20の傾斜角度θだけ支持脚9を傾けることにより、図3におけるL2>L3の寸法関係にてストッパー部16との位置的な干渉を避け、装置本体1側の軸穴13に支持脚9を抜き挿しできる。そのため、原稿押え部材6の取り付け、取り外しの作業性を何ら損ねることなく、オペレータ使用時における支持脚9の抜けを防止することができる。

【0025】これに加えて本実施形態においては、ヒンジ部材8に内蔵したスプリングの力(付勢力)が図3に示すSp方向、つまりリア側Rに向けて作用することに着目して、支持脚9の引っ掛け部14とブラインドカバー4のストッパー部16を、共にリア側R(スプリングの付勢力が作用する側)に設けた構成を採用している。これにより、非常に厚手の原稿を押圧する場合には、上記スプリングの力で支持脚9をリア側Rに付勢しつつ、その端部に設けた引っ掛け部14をストッパー部16に確実に引っ掛けることができる。その結果、軸穴13からの支持脚9の抜け出しを、より高い確度で防止することが可能となる。

【0026】なお、上記実施形態においては、支持脚9の端部に面取り部20を設けることにより、ストッパー部16との位置干渉を避けて支持脚9を抜き挿しできるようにしたが、これ以外にも、例えば図6(a)に示すように、ブラインドカバー4の挿入口5をストッパー部16の突き出し分だけフロント側Fに広げるとともに、これに通じる軸穴13の開口部分も同様に広げて断面L字形の逃げ部21を形成してもよい。この場合、ストッパー部16の突出端から逃げ部21までの開口幅寸法L4は、支持脚9の厚み寸法L1よりも大きく設定しておく。

【0027】これにより、装置本体1に原稿押え部材6を取り付ける場合は、先ず、支持脚9の端部(引っ掛け部14)を挿入口5に位置合わせて逃げ部21に落とし込み(手順①)、次いで、支持脚9を横方向(図の右方向)にずらしたのち(手順②)、図6(b)のように支持脚9を軸穴13の奥まで挿し込むことにより(手順③)、ストッパー部16との位置的な干渉を避けることができる。また、装置本体1から原稿押え部材6を取り外す場合は、先程と逆の手順を辿ることにより、ストッパー部16との位置干渉を避けて支持脚9を抜き出すことができる。

【0028】

【発明の効果】以上説明したように本発明の画像読取装置によれば、非常に厚手の原稿を原稿押え部材で押圧する場合でも、支持脚の端部に設けた引っ掛け部が挿入口近傍でストッパー部に突き当たることで、軸穴からの支持脚の抜け出しを確実に阻止することができるため、これに起因した原稿押圧不良や原稿ずれ、さらには対人への危険性を未然に回避することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明に係る画像読取装置の一実施形態を示す斜視図である。

【図2】 ヒンジ部材の構造と取付状態を示す斜視図である。

【図3】 本発明の一実施形態の要部を示す断面図である。

50 【図4】 本発明の一実施形態の一部を拡大した断面図

である。

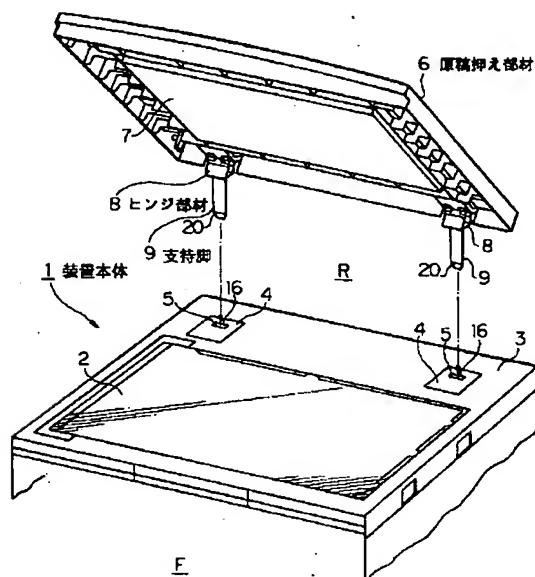
【図5】 本発明の一実施形態における動作説明図である。

【図6】 本発明の他の実施形態を説明する図である。

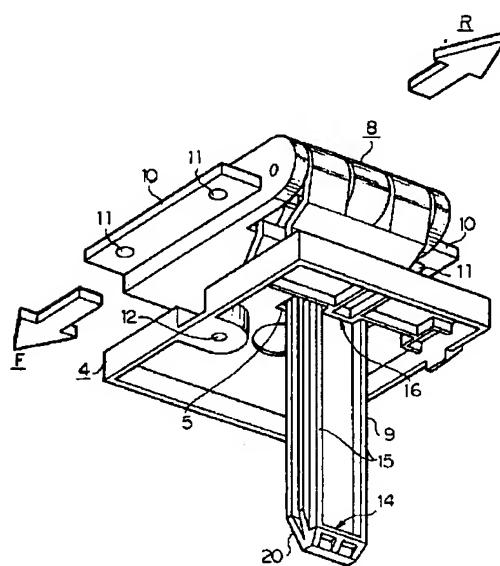
【符号の説明】

1…装置本体、4…プラインドカバー、5…挿入口、6…原稿抑え部材、8…ヒンジ部材、9…支持脚、13…軸穴、14…引っ掛け部、16…ストッパー部

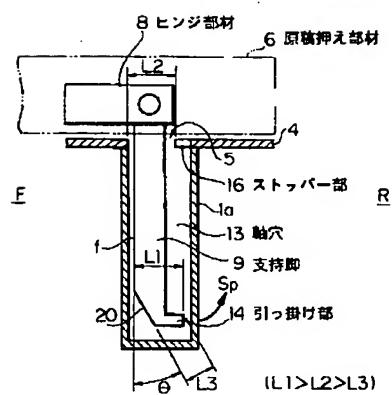
【図1】



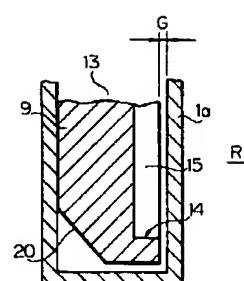
【図2】



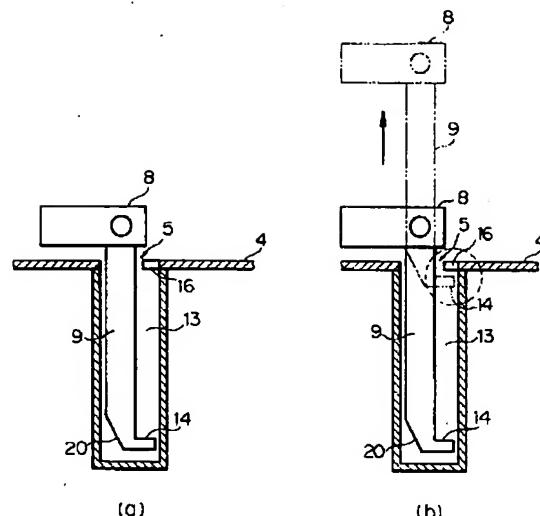
【図3】



【図4】



【図5】



【図6】

